

## Thermische Eigenschaften

Die Ultraform®-Standardmarken haben einen engen Schmelzbereich von etwa 164 °C bis 168 °C. Bis in die Nähe dieses Schmelzbereichs können Formteile aus Ultraform® kurze Zeit thermisch beansprucht werden, ohne dass eine Materialschädigung eintritt.

Welchen Einfluss die Temperatur auf die Festigkeitseigenschaften dieses Werkstoffes hat, ist aus den Abbildungen 11 und 12 zu ersehen. Ultraform® N2320 003 hat z. B. bei 80 °C noch die Festigkeit von Polyethylen hoher Dichte bei Raumtemperatur. Der Vorteil glasfaserverstärkter Produkte wie Ultraform® N2200 G53 bezüglich Steifigkeit und Festigkeit bleibt auch bei erhöhter Temperatur erhalten.

Auch die Dauerwärmebeständigkeit von Ultraform® in Luft ist ausgezeichnet, wie eine 12 monatige Lagerung bei 100 °C und 120 °C zeigt (Abb. 13). Daraus kann eine maximale Dauergebrauchstemperatur von etwa 100 °C abgeleitet werden.

Formteile aus glasfaserverstärktem Ultraform® halten lange Zeit Temperaturen bis 120 °C aus, ohne dass die Werkstoffeigenschaften durch Wärmealterung leiden (Abb. 14).

Bei dauernder Wärmebeanspruchung oberhalb 110 °C muss nach einiger Zeit mit leichten Verfärbungen gerechnet werden. Auch in Gegenwart von Wasser, neutralen Ölen, Fetten und Kraftstoffen sowie vielen Lösungsmitteln ist Ultraform® gut dauerwärmebeständig.

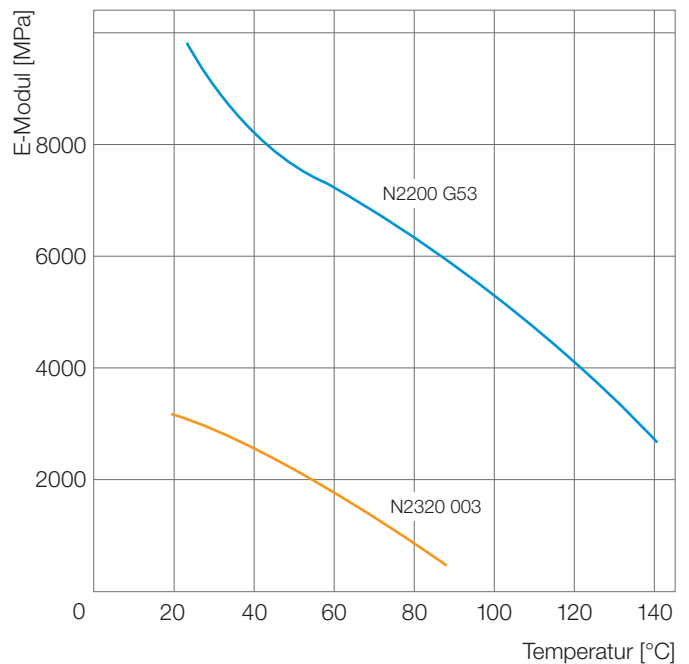


Abb. 11: E-Modul gemessen nach ISO 527 von unverstärktem und verstärktem Ultraform® in Abhängigkeit von der Temperatur

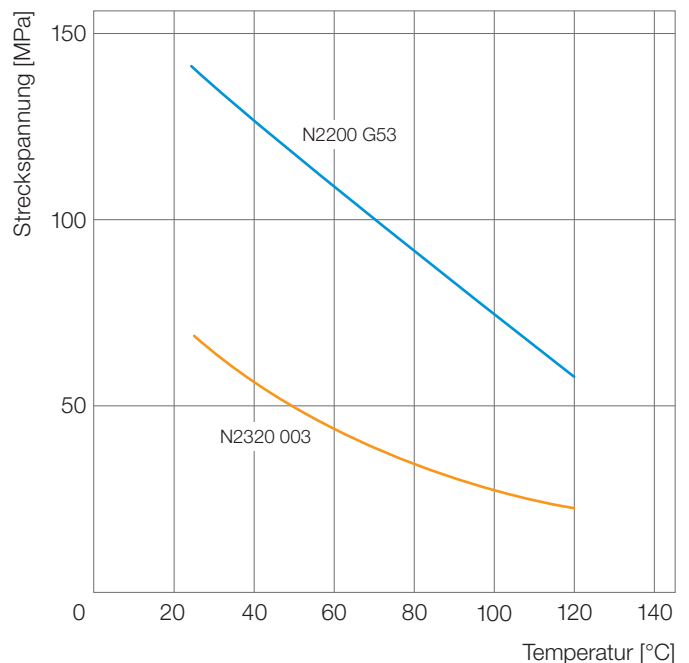


Abb. 12: Streckspannung bzw. Zugfestigkeit gemessen nach ISO 527 von unverstärktem und verstärktem Ultraform® in Abhängigkeit von der Temperatur